Lane Medical Library

⟨Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg
Direktor: Prof. Dr. C. J. Gauß⟩

Über den Einfluß konstitutioneller und exogener Faktoren auf die körperliche Entwicklung des Kindes,

eine klinische Studie auf Grund von 1478 Fällen der Würzburger Universitäts-Frauenklinik aus den Jahren 1928 mit 1931.

Inaugural-Dissertation
verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
vorgelegt von

Fritz Heck
aus Würzburg

Druck Amend & Co., Würzburg

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg
und mit Genehmigung der Fakultät gedruckt

Referent: Prof. Dr. Karl Hellmuth
Correferent: Prof. Dr. C. J. Gauß

Meinem lieben Vater, meiner lieben Mutter

Literaturangabe.

1. Ahlfeld: Archiv f. Gyn. und Gebh. Bd. 6 „Über die Zotten des Amnion".
2. Alst, Heinr.: Inaug.-Dissertat. Marburg, 1902—1903 „Die Geburt der Frauen unter 140 cm Größe".
3. Dr. Bass, Frch. Archiv f. Gyn. Bd. 122 „Die Rolle exogener Faktoren in der intrauterinen Entwicklung des Menschen, mit besonderer Berücksichtigung der Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse".
4. Baumgarten, K. Inaug.-Dissertat. Jena 1917 „Ueber das Gewichtsverhältnis zwischen menschl. Fetus und Plazenta".
5. Bauer-Fischer-Lenz: Bd. 1 S. 111 folg.
6. Blencke, Aug.: Inaug-Dissertat. Würzburg, 1894/95 „Ein Beitrag zur Kenntnis des Verhältnisses zwischen Plazenta und Entwicklung der Frucht".
7. Bondi, Jos.: Wiener Wo-schrift 1913, Seite 1029 „Das Gewicht der Neugeborenen und die Ernährung der Mutter" Wiener Wo-schrift 1919, Seite 502.
8. Cohnstein, Heidelberg: Zentralbl. f. Gyn. 1878, Nr. 22 „Zur intrauterinen Kraniometrie".
9. Prof. Dietrich, Göttingen: Halban-Seitz, Bd. 6, Seite 195 „Biologie der Plazenta".
10. H. Fasbender: Zeitschr. f. Gebh. und Gyn. 1878, Bd. 3.
11. Fr. Fourman: Inaug.-Dissertat. Bonn, 1900/01 „Wovon ist das Gewicht der Neugeborenen abhängig?".
12. Dr. Frey, Zürich: Zentralbl. f. Gyn. 1932, Nr. 8, Seite 493.
13. H. Fuchs: Münch. Med. Wo-schrift 1903, Nr. 33 „Über Riesenwuchs bei Neugeborenen" Münchn. Med. Wo-schrift Nr. 34, 1903 „Ätiologie des Riesenwuchses".
14. Karl Fuchs: Inaug.-Dissertat. Halle, 1898/99 „Die Abhängigkeit des Geburtsgewichtes des Neugeborenen vom Stand und der Beschäftigung der Mutter".
15. Gönner: Zeitschr. f. Gebh. und Gyn. Bd. 28, Seite 197 „Das Verhältnis des Schädels der Mutter zu dem des Kindes und dessen geburtshilfliche Bedeutung, mit gleichzeitiger Berücksichtigung des mütterlichen Beckens".
16. Frl. Goldfeld: Zeitschr. f. Gebh. und Gyn. Bd. 72, Seite 407 „Die Abhängigkeit der körperlichen Entwicklung Neugeborener vom Berufe der Eltern".
17. Dr. Gutfeld: Zeitschr. f. Gebh. 1913, Bd. 73, Seite 266 „Haben die körperlichen und sozialen Verhältnisse der Mutter einen Einfluß auf den Neugeborenen?".
18. Prof. Hofmeier: „Über die menschliche Plazenta".
19. Hübner: Monatsschr. f. Gebh. und Gyn., Bd. 38, Ergänz.-Heft 1913, Seite 186 „Zur Ätiologie des Riesenwuchses mit Berücksichtigung seiner forensischen Bedeutung".
20. Prof. Lenz: Halban-Seitz, Bd. 1, Seite 803 „Menschl. Erblichkeitslehre" Halban-Seitz, Bd. 1. Seite 828, 833, 847 „Erbänderung und Auslese".
21. Martin: Lehrbuch der Anthropologie.
22. Dr. Momm: Zentralbl. f. Gyn. 1916, Nr. 28 „Hat die eiweiß- und fettreiche Nahrung einen Einfluß auf Entwicklung der Frucht?".
23. Dr. Peller: Archiv f. Gyn. Bd. 122, Seite 208.
24. G. Schubert: Monatsschr. f. Gebh. und Gyn. 1906, Bd. 23, Seite 453.
25. Prof. Schröder, Erlangen 1869: Scanzoni-Beiträge zur Gebh. und Gyn. Bd. 5.
26. B. Skalkowsky: Archiv f. Gyn. Bd. 38, Seite 501—510 „Über das Verhältnis gewisser Durchmesser des kindl. und des mütterl. Schädels".
27. Stehberger, Mannheim: Zentralblatt f. Gyn. 1878, Nr. 20.
28. Stern K.: Inaug.-Dissertat. Freiburg, 1908/09 „Besteht eine Abhängigkeit der Kopfgröße des Neugeborenen von der des Vaters oder der Mutter?".

Eine wichtige und ziemlich häufig gestellte Frage der geburtshilflichen Praxis ist die Frage nach der Größe des zu erwartenden Kindes unter Berücksichtigung der mütterlichen Beckenverhältnisse, um dann daraus die Prognose zu stellen und Schlüsse für den Geburtsverlauf ziehen zu können. Weniger wichtig erscheint diese Frage bei normalen Becken, als ganz besonders wichtig dagegen bei pathologisch verengtem Becken. Einzelne Autoren haben dies auch ganz eindeutig vertreten und zum Ausdruck gebracht. So sagt Goenner z. B. in der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 28, Seite 197: „Die Größe der Kinder allein hat noch nie ein Geburtshindernis gebildet!" Er ist also der Ansicht, daß die Erschwerung der Geburt in keiner Weise mit der betreffenden Kindesgröße in Zusammenhang steht, sondern er glaubt, daß die Ursache für die Geburtshemmung in irgend welchen anderen Gründen zu suchen sei, sei es nun in einer Verengerung des knöchernen Beckens, oder in zu rigiden Weichteilen, oder in primärer oder sekundärer Wehenschwäche. Als Beweis für die Behauptung Goenners mag ja gelten, daß ein Großteil der schweren Geburten auf kleine Frauen zu buchen ist, welche doch eigentlich nach der später zu besprechenden Konstitutionslehre auch kleinere Kinder im allgemeinen zur Welt bringen. Hier zeigt sich aber, daß die geburtsbeeinträchtigende Ursache im engen Becken liegt, welches ja im allgemeinen als Charakteristikum kleiner Frauen gelten darf, weil die Kleinheit häufig durch eine in der Jugend durchgemachte Rachitis bedingt ist, wodurch auch das rachitisch verengte Becken entstanden war. Heinrich Alst sagt in seiner Arbeit: „Die Geburten der Frauen unter 140 cm Größe" (Inaugural-Dissertation, Marburg 1902—1903): „Kleinere Frauen haben im allgemeinen verengte Becken, sodaß sich auch der Geburtsverlauf schwieriger gestaltet. Ein enges Becken ist gewissermaßen ein Bestandteil des kleinen Wuchses. Bei engem Becken kommen viel mehr regelwidrige Lagen vor als bei normalem Becken."

Trotz alledem erscheint mir aber die Kenntnis der Größe des zu erwartenden Kindes. bezw. des zu erwartenden kindlichen Schädels für die Prognose und den Geburtsverlauf und die dementsprechende Geburtsleitung ganz besonders dann wichtig, wenn es sich um ein enges Becken 2. Grades handelt. Unter engem Becken 2. Grades verstehen wir eine Verengerung in dem Sinne, daß die Conjugata vera, also die gedachte Verbindungsdiagonale zwischen dem vorspringendsten Punkt des Promontoriums und dem hinteren Rande der Symphyse zwischen 9 und 7,5 cm lang ist im Gegensatz zur normalen Conjugata vera von 11 cm. Diese Form des engen Beckens findet sich zweifelsohne auch so und so häufig nicht nur bei kleinen, sondern auch bei starken, großen und ausgewachsenen

Frauen. Und gerade die engen Becken 2. Grades sind es, die den Geburtshelfer immer wieder vor schwierige Aufgaben bezüglich seiner Geburtsleitung und seines eventuellen operativen Handelns stellen. Eine große Erleichterung wäre es nun ganz sicher für ihn, wenn er von vornherein wüßte, ob es sich bei dem betreffenden Fall um ein kleines oder großes Kind, resp. um einen kleinen oder großen kindlichen Schädel handeln würde.

In den folgenden Ausführungen sollen nun etwas näher in Augenschein genommen werden die Punkte, auf Grund deren man auf die Kenntnis der zu erwartenden Kindsgröße Schlüsse ziehen kann, sie sind: Konstitutionelle Beschaffenheit der Eltern, bezw. der Mutter, Alter der Mutter, Anzahl der vorangegangenen Geburten, Stand, Beruf und Tätigkeit der Mutter, äußere Einflüsse und Ernährungsweise, Beschaffenheit der Plazenta und schließlich die Frage, ob es sich um eheliche oder uneheliche Kinder handelt. —

Fassen wir nun den wohl verantwortlichsten und wichtigsten Faktor, die Konstitution etwas näher ins Auge:

Unter Konstitution versteht man nichts anderes als die körperliche Beschaffenheit der einzelnen Individuen, den augenblicklichen Zustand oder die augenblickliche Verfassung des Gesamtorganismus. Nach Martius liegt ja das Wesen der Konstitution in der verschiedenen Funktionsgröße des Menschen und seiner Organe. Als Normal- oder Idealkonstitutionstypus dürfen wir wohl ein Individuum ansehen, dessen Persönlichkeit so beschaffen ist, daß sie in körperlicher, seelischer und funktioneller Hinsicht die beste artgemäße Ausbildung zeigt. Abweichungen von diesem Normaltypus treten in der Beantwortung auf Reize zutage, im Sinne einer herabgesetzten oder erhöhten Reizbarkeit. Um dies näher zu erläutern, sei je ein treffendes Beispiel angeführt:

Für eine herabgesetzte Reizbarkeit spricht z. B. die raschere Abnützung der Gewebe, die sich während des Lebens besonders gut in dem Nachlassen und Schwinden der elastischen Fasern äußert. Man denke nur an die Arteriosklerose, die doch auf einer Abnahme der elastischen Fasern in der Arterienwand beruht, oder an das Lungenemphysem, wo es wegen des Nachlassens der elastischen Fasern zu einem Schwund der Alveolarwände kommt. Zu der gleichen Kategorie gehören auch noch der Plattfuß, die Organptose und die Varizen. Alle diese fünf angeführten Beispiele für die Abnahme des elastischen Fasergewerbes können zusammen kombiniert einem einzelnen Konstitutionstypus gemein sein. —

Als Beispiel einer Abweichung vom normalen Idealkonstitutionstypus im Sinne einer erhöhten Reizbarkeit möchte ich aus dem großen Reiche der sogenannten Allergien nur eine einzige Allergie oder Anaphylaxie, wie man sie auch bezeichnet, herausgreifen, nämlich das Asthma bronchiale. Es handelt sich bei dieser Erkrankung,

welche auf einer reinen Überempfindlichkeit beruht, darum, daß die Bronchialschleimhaut für gewisse Reizstoffe, die eben diese Anaphylaxie hervorrufen, leicht durchlässig ist. Von den vielen anderen Beispielen, die man noch anführen könnte, seien nur noch der Urtikaria und dem Ekzem Erwähnung getan. —

Nicht alle diese Konstitutionsformen sind äußerlich sichtbar, trotzdem gibt es aber eine Reihe ganz bestimmter Stigmata: Ich habe hier nur als Stigma für den rein familiären „hämolytischen Ikterus" den sogenannten „Turmschädel" im Auge, oder die Mikrodaktylie bei „Myositis ossificans". —

Selbstverständlich sind Größe und Gewicht erst recht sichtbare Stigmata für den betreffenden Konstitutionstypus. Man hat ja gerade von diesem Gesichtspunkte aus unter Berücksichtigung der geistigen und seelischen Seite ganz bestimmte Persönlichkeitstypen aufgestellt: Man unterscheidet so einen Leptosomentypus (schmalgebaute Individuen mit großer Neigung zur Tuberkulose und anschließender Lungenphthise), den pyknischen Typus (kleine Menschen mit starken Bauchdecken und starken Extremitäten), den Athletentypus oder den Typus muscularis, und den Typus asthenicus (Menschen mit ausgesprochener Mesenchymschwäche).

Es ist nun von bemerkenswerter Bedeutung für unser Thema, daß diese Konstitutionen oder diese Besonderheiten der Persönlichkeit zum großen Teil, wie man sagt „idiotypisch" durch angeborene Faktoren wie Rasse und Familie bedingt sind, während natürlich sogenannte „paratypische" äußere Einflüsse, wie soziale Verhältnisse, Ernährung, Erkrankung usw., auch noch eine bestimmte Rolle mitzuspielen haben. Auch Lenz sagt in seiner Abhandlung „Allgemeine Gesetze der Erblichkeit" (Halban-Seitz, Bd. 1, Seite 803): „Die Ursachen, welche das Verhalten und die Beschaffenheit eines Wesens bestimmen, sind zweierlei, einmal sind es Auswirkungen der Erbmasse und dann sind es die Einwirkungen der Umwelt." Nach Lenz ist ja weiterhin auch die Erbmasse bestimmend für den Grundstock und den Kern eines jeden Lebewesens. Jedes Lebewesen erzeugt bei der Fortpflanzung nur Nachkommen seiner eigenen Art. —

Nun ist natürlich auch die Vererbung der Konstitution von einem Menschen auf den andern genauso wie die gesamte Vererbung überhaupt im Großen und Ganzen von dem „Mendel'schen Gesetz" abhängig, welches besagt:

„Auch die Erbmasse des Menschen besteht aus besonderen in den Keimzellen, und zwar in den Chromosomen, stofflich angelegten Einheiten, die im Laufe der Generationen unter Wahrung ihrer Eigenart sich trennen und wieder neu zusammenfügen, und von denen je zwei sich gegensätzlich verhalten in dem Sinne, daß sie bei der Keimzellbildung niemals in dieselbe, sondern immer in verschiedene Keimzellen gehen, von denen also jede die Wahrscheinlichkeit einhalb hat am Aufbau eines bestimmten Nachkommens mitzuwirken."

Selbstverständlich gilt auch dieses Mendel'sche Gesetz nicht ausschließlich, sondern man weiß vielmehr, daß Erbänderungen, sogenannte Mutationen oder Idiovariationen, wie sie auch genannt werden, vorkommen durch verschiedene Schädigungen der Erbmasse, die z. B. ihre Ursache haben in Alkohol, Gewerbegiften, Röntgenstrahlen usw. Diese Mutationen sind aber auch im Gegensatz zu paratypischen Einflüssen erblich, wie der Amerikaner Morgan an der Obstfliege „Drosophila" und der Deutsche Bauer am „Löwenmaul" nachgewiesen haben.

Es ist so natürlich auch gar nicht abzuleugnen, daß bei der Vererbung der Konstitution, der Persönlichkeit ebenfalls solche Mutationen auftreten können. —

Da also die Konstitution, wie wir gesehen haben, in endogenen Faktoren bedingt ist, da die Beschaffenheit eines einzelnen Individuums im Keimplasma festgelegt und vererbbar ist, so kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die Konstitution der Eltern eine Hauptquote darstellt für die individuell konstitutionelle Beschaffenheit des Kindes auch hinsichtlich der Größe und des Gewichtes.

Auch die Literatur spricht im Allgemeinen für diese Behauptung: So will Goenner in seiner Abhandlung „das Verhältnis des Schädels der Mutter zu dem des Kindes und dessen geburtshilfliche Bedeutung mit gleichzeitiger Berücksichtigung des mütterlichen Beckens" (Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 28) an Hand von hundert Fällen die Bestätigung gefunden haben, daß die Größe der Mütter und das Gewicht der Kinder in dem Verhältnis zueinander stehen, daß mit dem ersteren auch das letztere steigt.

Nach Cohnstein, Heidelberg, hat schon im Jahre 1862 Gassner das Gesetz von der Abhängigkeit der Masse des Eies, insbesondere der Kinder von der Masse des mütterlichen Körpers aufgestellt.

Stehberger, Mannheim, veröffentlicht im Zentralblatt für Gynäkologie 1878, Nr. 20, seinen Befund an Hand von Schädelmessungen, welche ergeben haben, daß der Schädelumfang der Neugeborenen in einem bestimmten Verhältnis steht zu der Summe der elterlichen Schädelumfänge. Angeblich konnte Stehberger auch in $^3/_5$ der Geburten aus der Kenntnis der elterlichen Schädelmaße einen Wahrscheinlichkeitsschluß auf die Größe des zu erwartenden kindlichen Schädels ziehen. —

Bonislaw Skalkowsky, der auch seine Untersuchungen auf die Konstiution des Schädels richtete, behauptet in seiner Arbeit „Über das Verhältnis gewisser Durchmesser des kindlichen und mütterlichen Schädels", daß zwischen mütterlichen und kindlichen Schädelmaßen eine bestimmte Gesetzmäßigkeit besteht. Er hat sogar gewisse Beziehungen zwischen der mütterlichen und kindlichen Diameter bitemporalis und biparietalis aufgestellt und gefunden, daß in 70—80% der Fälle der Unterschied der ersteren 4,5 cm, der der letzteren 5 cm beträgt. Nach Skalkowsky ist auch vor allem auffallend eine starke, undefinierbare Ähnlichkeit zwischen Mutter

und Kind, besonders in der Stärke und Ausbildung der Protuberanzen der ossa parietalia, die sich durch keinerlei Messungen festhalten läßt. —

Karl Stern kommt in seiner Freiburger Inaugural-Dissertation vom Jahre 1908—1909, welche das Thema „Besteht eine Abhängigkeit der Kopfgröße des Neugeborenen von der des Vaters oder der Mutter?“ behandelt, zu dem Schluß, daß entschieden eine Korrelation der Kopfgröße des Neugeborenen mit der von Vater und Mutter zusammen, bezw. mit einer aus beiden resultierenden Mittelform besteht, seinem Ergebnis nach ist dies aber überwiegend dem mütterlichen Einfluß zuzuschreiben. —

Diese wenigen angeführten Beispiele aus der Literatur mögen zeigen, inwieweit sich die Richtigkeit der Behauptung von der Vererbung der Konstitution feststellen ließ und mögen auch beweisen, daß tatsächlich die Konstitution der Eltern von allen auf diesem Gebiete arbeitenden Autoren als ein wichtiger Faktor für die körperliche Beschaffenheit des Kindes angesehen ist.

Einen weit geringeren, aber doch nicht abstreitbaren Einfluß für die jeweilige Kindsgröße und das jeweilige Kindsgewicht haben das Alter der Mutter und die Anzahl der überstandenen Graviditäten, obwohl auch sie nicht ganz zu unterschätzen sind.

Inwieweit sie eine Rolle spielen, zeigt deutlich die Literatur, in der eine Reihe von Autoren gerade die zuletzt genannten beiden Punkte für die konstitutionelle Beschaffenheit des Kindes verantwortlich machen:

Schröder, Erlangen, drückt sich in „Szanzoni-Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie“ dahingehend aus, daß die Kinder der Multipara erheblich schwerer sind als die Primiparakinder. Er glaubt nach seinen Untersuchungen feststellen zu können, daß die Kinder von Schwangeren unter 20 Jahren größer waren als die von älteren Altersklassen. Weiterhin hat er gefunden, daß im Alter von 21—25 Jahren die Kinder Erstgebärender die schwersten, dagegen die der Dritt- und Mehrgebärenden die leichtesten sind. Von 26—35 Jahren tritt nach Schröder das normale Gewichtsverhältnis betreffs der Anzahl der vorausgegangenen Schwangerschaften ganz rein hervor, während bei Graviden über 35 Jahren die Mehrgeborenen ungefähr gleichgroß wie die Erstgeborenen sind. Er zieht daraus für die Praxis den Schluß, daß man aus dem Alter, aus der vorangegangenen Geburtenzahl ungefähr auf die Größe des zu erwartenden Kindes schließen kann, wenn man natürlich auch gleichzeitig die Konstitution der Mutter berücksichtigt.

In der nämlichen Arbeit von Schröder finden wir auch eine Feststellung von Duncan und Hecker, die wiederum besagt, daß das Gewicht der Kinder mit dem Alter der Mutter und der Anzahl der vorausgegangenen Geburten zunimmt. Aus den Hecker'schen

Tabellen, in denen insgesamt 4449 Fälle aufgezeichnet sind, geht nach Schröder und Fourman hervor, daß für das Gewicht der Kinder die Zahl der vorausgegangenen Geburten einerseits ein wichtiger Faktor ist, daß aber andrerseits die Gewichts- und Längenzunahme iu direkter Abhängigkeit von dem Alter der Mutter steht. Nach Fourman ist Hecker auch im Gegensatz zu Schröder, der ja das Kindsgewicht mit den jeweiligen Altersspannen in Zusammenhang brachte, der Ansicht, daß eine bestimmte Grenze der Gewichts- und Längenzunahme innerhalb des zeugungsfähigen Alters nicht existiert.

H. Fasbender, der seine Untersuchungen in der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1878 Band 3 veröffentlicht, kommt zu dem Resultat, daß die Kinder Erstgebärender leichter sind als die Mehrgebärender. Er selbst weiß auch einen Satz von Mathews-Duman zu zitieren, welcher zum Ausdruck bringt, daß das Alter der Mutter in positiver Weise auf die Entwicklung des Kindes wirkt.

Des weiteren weiß sich Fritz Gutfeld in seiner Abhandlung „Haben die körperlichen und sozialen Verhältnisse der Mutter einen Einfluß auf den Neugeborenen?", dahingehend zu äußern, daß die Kinder sehr junger Mütter — er zog dabei bei seinen Untersuchungen das Alter von $14^3/_4$—17 Jahren in Betracht — normale Durchschnittsmaße ergeben, daß aber dagegen die Kindslänge und das Kindsgewicht mit dem Alter der Mutter steigt, ganz gleichgültig, ob es sich um Knaben oder Mädchen handelt. Ferner kommt Gutfeld zu der Überzeugung, daß alle Geburtsgewichte und Längenmaße bis zur 4. Gravidität steigen, um dann ungefähr auf gleicher Höhe stehen zu bleiben.

Auch machen Hübner in seiner Arbeit „Zur Ätiologie des Riesenwuchses mit Berücksichtigung seiner forensischen Bedeutung" (Monatschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 38, Ergänzungsheft) und Goldfeld in ihrer Abhandlung „Die Abhängigkeit der körperlichen Entwicklung Neugeborener" (Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 772) das Alter der Mutter und die Zahl der Schwangerschaften für die Kindsentwicklung in dem Sinne verantwortlich, daß beide Momente in gleicher Weise steigernd auf das Gewicht und die Größe des Neugeborenen wirken. Goldfeld hat sogar das Durchschnittsplus an Gewicht bei Kindern Mehrgebärender gegenüber denen Erstgebärender berechnet, welches sich auf 116,5 gr. beläuft.

In der Monatsschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie vom Jahre 1906, Bd. 23, veröffentlicht Gotthard Schubert einen Fall von ausgesprochenem Riesenwuchs, aus dem so recht die Abhängigkeit der fetalen Entwicklung von exogenen Faktoren hervorgeht, und der hier kurz wiedergegeben sei: Es handelte sich um eine sehr schwere Geburt eines mazerierten Kindes, welches trotz Mazeration ein Gewicht von nicht weniger als 6550 gr und eine Länge von 64 cm aufwies. Die Anamnese ergab einen sehr stark und kräftig gebauten Vater und desgleichen auch eine korpulente Mutter. Außerdem war die Mutter 33 Jahre alt und eine Neuntgebärende.

Dieser einzigartige Fall erklärt ganz eindeutig die Ätiologie des Riesenwuchses durch die drei Hauptfaktoren der Konstitution, des Alters der Mutter und der Zahl der überstandenen Graviditäten.

Ferner erwähnt Schubert noch zwei andere Fälle von Riesenwuchs aus der Literatur:

Martin berichtet von einem Fall, wo ein perforiertes Kind ohne Blut und ohne Gehirn noch ein Gewicht von 7470 gr aufzuweisen hatte, und Ludwig weiß von einem Kind, welches ohne Schädelknochen, Blut und Gehirn geboren, trotzdem noch 7100 gr. wog. Auch für diese beiden Fälle machen die betreffenden Autoren die oben angegebenen Faktoren verantwortlich.

Schließlich erkennt auch H. Fuchs in seiner Abhandlung „Ätiologie des Riesenwuchses" (Münchner Med. Wochenschr. 1903 Nr. 33 und 34) für den letzteren neben der Konstitution, die er ja als den Haupteinfluß für die Kindsentwicklung betrachtet, dem Alter der Mutter und der Zahl der vorausgegangenen Geburten eine gewisse Bedeutung zu.

Es ist also der Einfluß des mütterlichen Alters und der Anzahl der durchgemachten Graviditäten keineswegs von der Hand zu weisen, sondern es wird stets die Frage nach diesen Faktoren eine der ersten sein, die der Geburtshelfer am Kreißbett stellen wird, und er wird sich auch stets von vornherein sagen müssen, daß er bei einer Mehrgebärenden wohl mit einem größeren und stärkeren Kinde zu rechnen hat als bei einer Primipara.

Wenn nun in der Literatur die Autoren sich in ziemlich gleicher Weise für das Verantwortlichsein der bis jetzt besprochenen Punkte für die Kindsentwicklung ausgesprochen haben, so kann dies in keiner Weise für das nun Folgende behauptet werden; im Gegenteil, wenn man die in der Literatur niedergelegten Meinungen über die Frage, ob und inwieweit Stand und Beruf, äußere Einflüsse und Ernährung der Mutter bezw. der Eltern für die Konstitution des Neugeborenen maßgebend sind, etwas näher in Erwägung zieht, so wird man feststellen müssen, daß bei verschiedenen Autoren auch verschiedene Anschauungen vertreten sind:

Bauer-Fischer Lenz äußern sich in ihrer „Menschlichen Erblichkeitslehre" in dem Sinne, daß die Körpergröße, der Brustumfang und der Kopfumfang von Kindern der armen Bevölkerung im Durchschnitt geringer ist als der der gleichaltrigen Jugend der wohlhabenden Kreise. Es ist aber dabei wohl zu bedenken, daß diese Jugend ja seit ihrer Geburt schon selbst wieder zahlreichen äußeren Einflüssen ausgesetzt ist und es ist zu berücksichtigen, daß die Körperproportionen so stark von äußeren Einwirkungen abhängig sind, daß etwaige erbliche Merkmale von jenen ganz überdeckt werden können.

Ziemlich deutlich drückt sich Goldfeld in ihrer schon oben erwähnten Abhandlung „Die Abhängigkeit der körperlichen Entwicklung Neugeborener vom Berufe der Eltern“ aus, indem sie sagt, daß es von größter Bedeutung sei, ob die Ehefrau gezwungen ist, selbst am Beruf teilzunehmen oder nicht. Sie glaubt durch ihre eigenen Untersuchungen zu dem Resultat gekommen zu sein, daß die Kinder gut situierter Eltern in ihrer Entwicklung ein Plus haben, gegenüber denen von Taglöhnersfrauen, obwohl doch bei den letzteren sogar mehr Mehrgebärende vorkommen, als in besser situierten Kreisen.

Sehr eingehend befaßt sich mit diesen Gesichtspunkten (Untersuchung an 3034 Fällen) der auch schon einmal angeführte Gutfeld in seiner Arbeit „Haben die körperlichen und sozialen Verhältnisse der Mutter einen Einfluß auf den Neugeborenen?“ Gutfeld faßt dabei auch sofort die Frage der Ehelichkeit bzw. der Unehelichkeit ins Auge und trennt diese beiden von vornherein, außerdem unterscheidet er die unehelichen Kinder wieder in Kinder von Dienstmädchen und Arbeiterinnen. Er konnte dabei einwandfrei feststellen, daß die ehelichen männlichen und weiblichen Kinder höhere Maße aufzuweisen haben, als die unehelichen; des weiteren zeigte sich ihm, daß die Kinder der Dienstmädchen höhere Werte erreichen, als die der Arbeiterinnen. Als Grund hierfür nimmt der Verfasser an, daß einmal die Dienstmädchen eine feste Stelle haben mit mindestens mehrtägiger bis halbmonatlicher Kündigungszeit, weswegen sie sich also keinerlei Sorgen zu machen brauchen, während gerade dies für Arbeiterinnen eine seelische Belastung bedeutet, da sie ja mit täglicher, ja stündlicher Kündigung zu rechnen haben. Ein weiterer Grund mag nach Gutfeld auch in der schweren körperlichen Arbeit der Arbeiterinnen gelegen sein. Schließlich schuldigt er auch für die Minderwerte der Kinder von Arbeiterinnen gegenüber denen von Dienstmädchen die Ernährungs- und Wohnungsfragen dahingehend an, daß die Dienstmädchen regelmäßige Ernährung haben und in hygienischen, gesunden Wohnungen untergebracht sind, während bei Arbeiterinnen gerade diese Angelegenheit unter dem Druck wirtschaftlicher und sozialer Not krankt. Gutfeld hält auch gerade diese Gründe dafür verantwortlich, daß die ehelichen Kinder andere Maße aufweisen als die meisten unehelichen.

In seiner Inaugural-Dissertstion „Die Abhängigkeit des Geburtsgewichtes des Neugeborenen von Stand und Beschäftigung der Mutter“ teilt Karl Fuchs die Meinung Gutfelds insofern, als er auch zu der Überzeugung gekommen ist, daß das höchste Durchschnittsgewicht die Kinder haben, deren Mütter verheiratete Frauen sind, daß ferner schlechte hygienische Verhältnisse einen ungünstigen Einfluß auf das Kindsgewicht ausüben, welch letzteres er auch darin bestätigt zu finden glaubt, daß der Aufenthalt der Mütter in einer Klinik, wo ja geordnete, hygienische Verhältnisse vorliegen, sich in günstiger Weise auf die Kindsentwicklung auswirkt. Dagegen ist er aber in dem Punkte, welcher sich auf die Tätigkeit der Mutter bezieht, genau gegenteiliger Ansicht wie Gutfeld. Fuchs stellt

nämlich die Behauptung auf, daß wesentliche Unterschiede im Gewicht der Kinder, deren Mütter keinen anstrengenden Beruf haben, gegenüber denen der Mütter, die schwere körperliche Tätigkeit ausüben, nicht existieren, ja daß sogar das Durchschnittsgewicht der Kinder, deren Mütter sich beruflich nicht betätigen müssen, um ca. 110 gr. hinter dem Kindsgewicht schwer arbeitender Mütter zurückbleibt.

Dieser letzte Faktor, also die Beeinflussung der Kindsentwicklung durch die Betätigung der Mutter wurde vor allen Dingen von französischer Seite aus stark diskutiert. Die betreffenden Autoren haben nicht nur den Einfluß auf die Kindsgröße der schwereren oder leichteren Arbeit der Mutter während der Schwangerschaft zugeschrieben, sondern sie haben auch die Zeitspanne während der Gravidität, in der die anstrengendere, resp. angenehmere Arbeit ausgeführt wird verantwortlich gemacht. Nach Hübner (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 38, Ergänzungsheft) haben Bernson, Pinard und Bachinon durch Untersuchung feststellen können, daß die Kinder solcher Frauen, die in den letzten Wochen der Gravidität der Ruhe pflegen, schwerer sind als die der andern. Nach ihnen ist also für die Kindsentwicklung das Tätigkeitsfeld der Mutter in der letzten Schwangerschaftsepoche in gewissem Sinne maßgebend.

Zu der Frage, inwieweit äußere Einflüsse bei der intrauterinen Entwicklung des Feten eine Rolle spielen, haben auch Sigismund Peller und Friedrich Bass in ihrer Abhandlung „Die Rolle exogener Faktoren in der intrauterinen Entwicklung des Menschen mit besonderer Berücksichtigung der Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse“ eingehendst Stellung genommen. Sie konnten beide zu der Feststellung kommen, daß die Verehelichung der Frauen eine Besserstellung der Geburtsmasse bewirkt, daß außerdem aber doch ledige Mütter in guter Pflege während der letzten Zeit — sie denken dabei an den Aufenthalt in der Klinik — trotzdem besser Gewähr für kräftige Kindsentwicklung bieten, als die ehelichen Mütter aus nichtbesitzenden Klassen. Sie stimmen außerdem in ihrer Ansicht mit den Autoren von französischer Seite überein, indem auch sie sich dazu bekennen, daß die kindliche Körperfülle steigt, wenn die Lebensverhältnisse der Mutter erst gegen Ende der Schwangerschaft eine Besserung erfahren, und daß diese Körperfülle sinkt, wenn sich die Besserstellung auch auf die frühere Zeit erstreckt. Sie sind als genau wie die französischen Autoren der Ansicht, daß es auf die letzte Periode der intrauterinen Entwicklung ankommt.

In dieser Arbeit wandten Peller und Bass besondere Aufmerksamkeit der Frage des Kriegseinflusses auf die embryonale Entwicklung zu und sie kamen dabei zu recht interessanten Ergebnissen, die allerdings zu den Erfahrungen anderer Autoren und vor allem zahlreicher großer Kliniken in krassem Gegensatz stehen. Eigene Untersuchungen haben Peller und Bass zu der Anschauung geführt, daß bei den ehelichen und unehelichen Kindern vom Jahre 1917 ab ein deutliches Gewichts- und Längenmanko einsetzte, welches dann bis 1921/22 jährlich zunahm. Die Neugeborenen der Jahre

1920—1922 erreichten eben durchschnittlich kleinere Maße, als die der Jahre 1912/13. Sie nehmen also an, daß eine im Laufe des Krieges eingetretene Veränderung im Leben der Mutter das embryonale Wachstum der Kinder ungünstig beeinflußt und konnten feststellen, daß diese in den letzten Jahren deutlich gewordene Störung im pränatalen Wachstum nicht behoben wurde, sondern zum Teil noch eine Steigerung erfuhr. Die Entwicklung des Feten ist also, kurz gesagt, verlangsamt worden, die Durchschnittswerte der Vorkriegszeit wurden eben nicht erreicht. Die beiden Verfasser kamen per exclusionem zu dem Schluß, daß der Ernährung eine Hauptrolle in der fetalen Entwicklung zukommt. In einigen Versuchen glaubten sie auch die Bestätigung dessen zu sehen und zwar in der Weise, daß sich ergab, daß eine während der ganzen Zeit der Gravidität durchgeführte, weitgehendste Einschränkung insbesondere der Fett- und Eiweißzufuhr eine Herabsetzung des Geburtsgewichtes zur Folge hatte. Die Wachstumstendenz des Embryos kann sich also nach ihren Ergebnissen nicht schranken- und hemmungslos auswirken, sondern sie wird, um mit Peller und Bass zu sprechen, intrauterin durch außerhalb der Frucht liegende Faktoren beeinflußt.

Auch Untersuchungen am Tier brachten sie zu der Überzeugung, daß zwar der Fet seinen Wachstumsbetrieb auch bei schlechter Ernährung auf Kosten der Mutter zu befriedigen sucht, ohne aber dabei jenen Grad der Befriedigung wie bei günstiger Ernährung zu erreichen.

Diese Schlußfolgerungen Pellers und Bass's haben aber in der übrigen Literatur wie in der Praxis nicht überall Anklang gefunden, sondern sie sind sogar auf harten Widerstand gestoßen.

So finden wir zum Beispiel bei Josef Bondi in „Das Gewicht der Neugeborenen und die Ernährung der Mutter" (erschienen in der Wiener Wochenschr. 1913 Seite 1026), daß die Entwicklung des Feten ganz unabhängig von der Ernährung der Mutter ist. Nach Bondi ist sogar gerade das Gegenteil der Fall. Nach seiner Zusammenstellung haben sogar unterernährte Mütter stärkere Kinder zur Welt gebracht als die gut Ernährten. Auch führten von ihm angestellte, diesbezügliche Tierversuche zu dem Ergebnis, daß die Ernährung der Mutter für die pränatale Kindsentwicklung gar keine Rolle spielt.

In dem gleichen Sinne wie Bondi äußert sich auch Momm im Centralblatt für Gynäkologie 1916 Nr. 28, wo er in seiner Abhandlung „Hat die eiweiß- und fettarme Nahrung einen Einfluß auf die Entwicklung der Frucht?" zum Ausdruck bringt, daß eine eiweiß- und fettarme Nahrung für die Entwicklung des Kindes vollkommen bedeutungslos ist. Er hält es daher für das gesunde, schwangere Individuum für vollständig unnötig, die Nahrung in Form von Eiweiß, Fett und Kohlehydraten quantitativ zu erhöhen.

Wenn man diese herrschenden Gegensätze überblickt, so könnte man eigentlich schwer zu einem Entschluß kommen, für welche der gegensätzlichen Anschauungen man sich entscheiden sollte. Nun hat

aber gerade der Weltkrieg in gewissem Sinne die Entscheidung gefällt, die dahin geht, daß die Ernährung der Mutter gar keine, zum mindesten aber nur eine sehr geringe Rolle für die pränatale Entwicklung spielt. Zu diesem Resultat kamen gerade große Kliniken, die also gewiß über ein reichliches Material verfügten, diesbezügliche Untersuchungen wurden unter anderem angestellt in Berlin, Posen, Jena, Augsburg, München, Tübingen, Straßburg, Marburg und Bonn, und es konnten keinerlei Abweichungen im Geburtsgewicht von den Friedenswerten konstatiert werden. Herzog gibt sogar nach Untersuchungen, die er in Mainz anstellte, an, daß Neugeborene im Jahre 1915—1916 um 338 gr. durchschnittlich schwerer waren als im Frieden. Gerade der Weltkrieg lehrt uns also, daß der Fet immer seine Entwicklung normalerweise zu betreuen sucht und daß er zu dem Zweck, falls seine Mutter unterernährt ist, auf Kosten dieser doch die lebenswichtigen Nährstoffe an sich reißt.

Alles in Allem betrachtet, dürfte in dieser Angelegenheit noch nicht das letzte Wort gesprochen sein, aber gerade nach den Erfahrungen des Weltkriegs darf man doch wohl annehmen, daß äußeren Einflüssen wie Ernährung, Tätigkeit der Mutter usw., für die fetale Entwicklung nur eine untergeordnete Rolle zukommt. —

Wenn ich nun zum Schluß der Betrachtung der eventuellen Faktoren, die für die embryonale Entwicklung maßgebend sein können, die Plazenta erwähne, so soll damit keineswegs gesagt sein, daß ihr vielleicht der geringste Anteil zukäme, sondern ich glaube sogar ruhig das Gegenteil behaupten zu können, daß nämlich gerade die Plazenta neben der Konstitution die Hauptursache für die intrauterine Kindsentwicklung darstellt. Um die Berechtigung dieser Behauptung zu beweisen, sei mir gestattet ganz kurz auf die Biologie und Funktion dieses Organs eingehen zu dürfen.

Allgemein gesprochen nimmt der Fet aus der Plazenta Sauerstoff und Nährstoffe auf und gibt seinerseits seine Abbaustoffe wieder an sie ab, die Plazenta ist Atmungs-, Ernährungs-, Ausscheidungsorgan, sie ist Lunge, Magendarmkanal und Niere für den intrauterin lebenden und wachsenden Menschen.

Als Atmungsorgan hat die Plazenta für den Sauerstoffübergang vom mütterlichen zum kindlichen Blut zu sorgen, wofür das hellrote Blut in der Nabelvene Zeugnis ablegt. Wahrscheinlich geschieht der Sauerstoffumtausch von Plazenta zum Kind rein durch Diffusion. Für sich braucht ja der Mutterkuchen sehr wenig Sauerstoff, nach Rech nur 0,71 ccm pro kg und Minute, während er den größten Teil, 3—4 ccm pro kg an den Feten am Ende der Gravidität abgibt. Andrerseits hat die Plazenta auch die Kohlensäureabgabe zu regeln, die ja durch einfache Diffusion vom kindlichen zum mütterlichen Blut geschieht. Die Regulation der plazentaren Atmung obliegt den Tonusschwankungen der Plazentargefäße. Die Gefäßweite ist ja in der

Plazenta in hohem Maße einerseits von der Sauerstoffspannung, andrerseits von der Wasserstoffionenkonzentration des Blutes und des Gewebes abhängig.

Die zweite wichtige Funktion des Mutterkuchens liegt in seiner Eigenschaft als Ernährungsorgan; dies ist umso bedeutungsvoller, als dem Fruchtwasser nur eine untergeordnete Rolle für die Ernährung zukommt. Bei den plazentaren biologischen Vorgängen spielen Fermente, die ja die wichtigsten Nährstoffe zu spalten und so dem kindlichen Organismus vorzubereiten haben, eine große Rolle. Es finden sich im Austauschorgan sicherlich Eiweiß-Kohlehydrat- und Fettspaltende Fermente.

Hinsichtlich der Eiweißaufnahme dürfen wir nach Dietrich, Göttingen, wohl annehmen, daß die im Blut der Mutter kreisenden Eiweißkörper durch Plazentarfermente zerlegt werden in niedrige Eiweißbausteine, daß diese vom Epithel aufgenommen und schon in der Plazenta zu arteigenen, fetalen Bluteiweißkörpern wieder aufgebaut werden.

In gleicher Weise erfahren die Kohlehydrate, die ja für den Fetus eine ganz besondere Rolle spielen, ihre Vermittlung vom mütterlichen zum kindlichen Organismus durch den Mutterkuchen, natürlich auch wieder unter fermentativer Einwirkung von Diastase, Inulase, Invertase usw. Wie diese Vermittlung vor sich geht, ob durch einfache Diffusion von Mutter zu Kind, oder, wie andere Autoren annehmen, durch verwickelte, selektive, biologische Vorgänge des Chorionepithels, dürfte noch nicht völlig entschieden sein.

Daß auch die Fettaufnahme auf dem Plazentarwege erfolgt, dafür mögen Zeugnis ablegen die zahlreichen Fettkörnchen, die sich stets im Zottenmantel und im Bindegewebe der Chorionzotten finden.

Von großer biologischer Wichtigkeit ist ferner die plazentare Eisenaufnahme. Von Fetzer wurde nachgewiesen, daß bei Fehlen von Eisen der Fet abstirbt und abortiert. Dieses für den Embryo so bedeutende Eisen findet sich in Form von feinen Körnchen an der Grenze von Epithelmantel und Zottenkörper. Die Quelle für das Eisen sind die mütterlichen Erythrocyten, deren Zerstörung und Auslaugung im Syncytium der Plazenta stattfindet. So ist es auch ohne weiteres verständlich, daß die Plazenta die früheste fetale Bildungsstätte des Hämoglobins ist.

Außerdem findet durch den Mutterkuchen aber auch freier Austausch von anorganischen Bestandteilen nach den Gesetzen der Osmose statt, auch ist die Plazenta das Durchgangsorgan von gelösten Stoffen, anorganischen Kohlenstoffverbindungen und Farbstoffen, von korpuskulären Elementen und von Antikörpern.

Zu all dem hat Halban wohl als erster Autor die Lehre von der inneren Sekretion der Plazenta ins Leben gerufen: Für diese Funktion spricht ja ganz eindeutig der Umstand, daß die Plazenta ein Wachstumreiz für die genitalen Organe des nicht graviden Körpers ist, daß innige Beziehungen einerseits zur Wehentätigkeit des Uterus

und zum Geburtseintritt, andrerseits zur Entwicklung und Sekretion der Brustdrüsen bestehen.

Diese wenigen Ausführungen, mit denen ich mich eng an Dietrich anschließe, mögen beweisen, daß gerade der Mutterkuchen und seine Beeinflussung und Bedeutung für die intrauterine, fetale Entwicklung keineswegs zu verachten ist, sondern daß ihm vielmehr, wie ich schon einleitend sagte, neben der Konstitution der Mutter die Hauptschuld für das Gedeihen des Kindes zukommt.

Diese Behauptung findet auch in der Literatur allgemeine Anerkennung:

So sagt Hofmeier in seiner Abhandlung „Über die menschliche Plazenta", daß es leicht verständlich sei, daß Störungen in der Plazenta auf die Entwicklung des Kindes ebenso wirken müssen wie Ernährungs- und Atmungsstörungen im extrauterinen Leben, zumal, wenn man bedenke, daß dieses Organ das Atmungs- und Ernährungsorgan des Fetus ist, wenn man erwäge, daß die Plazentarzotten nichts anderes als die Wurzeln für den Embryo sind. Nach Hofmeiers Äußerung bildet nicht die Frucht die Plazenta, sondern die Plazenta bildet die Frucht. Seine Behauptung fand sich noch bestätigt durch Untersuchungen, die er an 287 Fällen anstellte, wo es sich einwandfrei herausstellte, daß der kleineren Plazenta eine kleinere Frucht, der größeren eine größere Frucht entsprach.

August Blencke führt in seiner Dissertation „Ein Beitrag zur Kenntnis des Verhältnisses zwischen Plazenta und Entwicklung der Frucht (Würzburg, 1894/95) zwei Fälle aus der Würzburger Klinik an, wo die Mutter mit einem toten Kinde niederkam, ohne daß die geringste Spur von Lues oder sonstigen Erkrankungen gefunden werden konnte. Auch hatte die betreffende Mutter schon mehrmals tote Kinder zur Welt gebracht. Auch die Sektion des toten Kindes ergab keinerlei Anhaltspunkte. Betrachtete man aber nun die Plazenta, so zeigten sich an ihr ganz geringfügige Veränderungen, die nicht einmal leicht mikroskopisch zu erkennen waren, und diese allein werden also wohl wahrscheinlich den Grund für den Tod des Fetus abgegeben haben. Nach diesen beiden und auch noch nach mehreren anderen Befunden kann Blencke bestätigen, daß zu großen Kindern in den allermeisten Fällen auch große Plazenten gehören und umgekehrt. Des weiteren konnte er feststellen, daß mit dem Steigen des Kindsgewichtes bei Mehrgebärenden und mit dem verschiedenen Alter der Mutter auch das Gewicht der Plazenta steigt. Er faßte seine Schlußfolgerung dahingehend zusammen, daß die Plazenta als intrauterines Ernährungsorgan den größten Einfluß auf die Entwicklung des Kindes ausübt und daß stets ein ganz bestimmtes Verhältnis zwischen Plazenta und Frucht besteht.

Ebenso weiß Ahlfeld in seiner Arbeit „Über die Zotten des Amnion" (Archiv f. Gyn. und Gebh. Bd. 6) 2 Fälle anzugeben, wo er eindeutig feststellen konnte, daß infolge pathologischer Entwicklung der Plazentarzotten der betreffende Fet in seiner Entwicklung weit zurückgeblieben war.

In seiner Bonner Dissertation vom Jahre 1900/1901 „Wovon ist das Gewicht des Neugeborenen abhängig?“ schreibt auch Fritz Fourman neben anderen Faktoren dem Mutterkuchen den Haupteinfluß auf die intrauterine Entwicklung zu. Nach seinen Ausführungen zeigt sich schlechte Kindsentwicklung bei Anomalien der Plazenta, wie sie ja zweifelsohne gegeben sind bei Endometritis, welche gewöhnlich die Gonorrhoe und die Syphilis zur Ätiologie hat. Bei Lues kommt es ja zu einer ganz spezifischen plazentaren Abnormität, nämlich zur sog. Arteriitis obliterans, sodaß die kleinen Arterien und Kapillaren fast ganz verschlossen sind. Aus der Fourman'schen Tabelle geht hervor, daß mit steigendem Kindsgewicht auch ein wachsendes Plazentargewicht zu verzeichnen ist, und zwar stets in dem bestimmten Verhältnis 5:1.

Sehr eingehend mit der Abhängigkeit der fetalen Entwicklung von der Plazenta befaßt sich Karl Baumgarten in seiner Jenaer Dissertation vom Jahre 1917 „Über das Gewichtsverhältnis zwischen menschlichem Fetus und Plazenta“: Er ist durch zahlreiche Eigenuntersuchungen (1000 Fälle) zu dem Resultat gekommen, daß im allgemeinen in den allermeisten Fällen zu großen Kindern auch große Plazenten gehören, und umgekehrt zu kleinen Kindern kleine Plazenten. Auch für ihn hat sich die Bestätigung ergeben, daß Gewicht der Plazenta und Gewicht der Frucht stets in einem bestimmten Verhältnis stehen, nämlich in dem 1:5,54; seine Verhältniszahl stimmt somit faßt genau überein mit der von Fourman oben angegebenen. Für die Bedeutung des Mutterkuchens, für die Entwicklung der Frucht fügt Verfasser noch einen von Issmer beschriebenen, gerichtlich medizinischen Fall hinzu, den ich kurz anführe:

Es handelte sich um ein neugeborenes Kind, bei dem infolge seiner Kleinheit und des geringen Gewichtes (1200 gr.), bei jedoch vollkommen ausgeprägten Reifezeichen, Zweifel erhoben wurden, ob dasselbe wirklich ausgetragen war. Der Empfängnistermin wurde von der Mutter bestimmt angegeben. Man konnte nun als Ursache dieses geringen Gewichtes eine Anomalie der Plazenta konstatieren, welche beinahe im Drittel ihres Gewebes eine Ausschwitzung und Verhärtung zeigte, infolge deren sie ihren Funktionen nicht nachkommen konnte.

Auch war schon lange bekannt, daß mit der Anzahl der Geburten auch das Gewicht der Kinder steigt. Proportional mit dem Gewicht der Kinder steigt auch das Gewicht der dazugehörigen Plazenten nach Baumgartens Untersuchungen, und zwar wurde dieses Wachsen der Kinder und Plazenten bis zur 6. Geburt beobachtet; von da an sanken dann die Zahlen wieder. Issmer, der die in der Entwicklung Neugeborener auftretenden Differenzen mit der den Stoffwechsel vermittelnden Plazenta und deren Dimmensionen in ursächlichen Zusammenhang bringt, sucht den Einfluß der Schwangerschaftszahl auf die kindliche Gewichtszunahme folgendermaßen zu erklären, wie es Baumgarten wiedergibt: Der Uterus setzt mit jeder neuen Schwangerschaft der jeweiligen Ausdehnung

infolge der zahlreichen Menstruationshyperämien immer weniger Widerstand entgegen, dadurch würde auch die Ausdehnung des Mutterkuchens stets geringere Behinderung erfahren, was dann wieder eine Steigerung des Plazentargewichtes und somit auch wieder erhöhte Entwicklung des Neugeborenen zur Folge hat. Issmer sucht ferner auch den Einfluß des mütterlichen Alters auf die Kindsgröße über den Weg der Plazentargröße zu erklären. Er meint, daß infolge zahlreicher Menstruationshyperämien die Uterusschleimhaut einen anderen Charakter annimmt, was so die größere Anlage der Plazenta begünstigt.

In der gleichen Dissertation führt Baumgarten auch noch die Ergebnisse zweier anderer Autoren an, die von Hoefft und von Sfameni:

Der erstere stellte in seiner Arbeit „Über das gegenseitige Verhältnis des Kindes und der Nachgeburtsteile" vier Schlußsätze auf, in denen er neben dem Mutterkuchen auch noch die jeweilige Länge der Nabelschnur für die fetale Entwicklung verantwortlich macht. Sfameni seinerseits kommt ebenfalls wieder zu dem Schlusse, je größer und schwerer die Plazenta, desto größer und schwerer ist der Fet. Ausnahmen von der Regel kommen natürlich vor, und zwar sind sie nach seiner Überzeugung hauptsächlich bei solchen Früchten zu finden, deren Mütter an Lues erkrankt waren oder während der Gravidität eine Nephritis durchgemacht hatten.

Aus diesen kurz zusammengefaßten Darstellungen möge hervorgehen, daß tätsächlich für die fetale Entwicklung die besprochenen Faktoren von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind, die Konstitution, das Alter der Mutter, die Anzahl der überstandenen Geburten, Stand und Beruf, äußere Einflüsse und Ernährung, Größe und Beschaffenheit der Plazenta, und daß die Hauptrolle ohne Zweifel der Konstitution und dem Plazentargewicht zukommt.

Von ähnlichen Erwägungen ist auch im Jahre 1932 im Zentralblatt f. Gynäkologie Frey-Zürich ausgegangen, indem er versuchte, gerade den beiden zuletzt genannten Punkten, der Konstitution und den plazentaren Dimensionen, auch gewisse forensische Bedeutung beizumessen:

Er weist besonders darauf hin, daß die Wachstumstendenz der einzelnen Früchte zwar sehr verschieden, daß sie aber trotzdem erfaßbar sei, wenn man die Relationszahl der Körperlänge zum Körpergewicht der Kindsmutter sowie die Dimensionen des Mutterkuchens kenne. Nach seinen Beobachtungen haben untergewichtige Eltern auch untergewichtige Kinder, wenn gleichzeitig auch die Plazenta klein ist, dagegen haben übergewichtige Eltern, insbesondere Mütter, auch übergewichtige Kinder, wenn sich auch die plazentaren Dimensionen dementsprechend verhalten. Er führt für die Richtigkeit seiner Behauptung zwei Beispiele an, die hier wiedergegeben seien:

1. Fall: Geburt 286 Tage nach der letzten Periode. Mutter: 165 cm, 50,2 kg, keine Striae, also untergewichtig.
Plazenta: 420 gr.
Knabe: 47 cm, 2220 gr.

2. Fall: Geburt 296 Tage nach der letzten Menses.
Mutter: 162 cm, 73,5 kg, zahlreiche Striae, also übergewichtig.
Plazenta: 720 gr.
Knabe: 55 cm, 4500 gr.

Durch diese beiden Fälle will Frey zeigen, daß tatsächlich exogene Faktoren von großem Einfluß für den Masziturus sind. Frey ist nun der Meinung, daß bei Berücksichtigung dieser Beziehungen Vaterschaftsgutachten besser präzisiert werden können. Er erwähnt dabei einen Fall, bei dem auf Grund eines solchen von ihm erstatteten Gutachtens von der Kindsmutter und ihrem Anwalt auf die gerichtliche Beurteilung verzichtet und die Vaterschaftsklage gegen die betreffende Person zurückgezogen wurde.

Inwieweit diese Relationen aber wirklich forensisch verwertet werden können, darüber dürfte wohl noch nicht das letzte Wort gesprochen sein, aber gerade diese von Frey erwähnten Gesichtspunkte und Ausführungen waren mit ein Grund dafür, daß ich mich auf Veranlassung von Prof. Hellmuth der vorliegenden Arbeit unterzogen habe.

Ich habe alle innerhalb vier Jahre (1928 mit 1931) stattgehabten Geburten an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik zusammengestellt und sie hinsichtlich der in der Einleitung erwähnten Korrelationen untersucht. Dabei habe ich vor allem auf die folgenden Gesichtspunkte geachtet:

Zunächst konnte ich in meiner Statistik hinsichtlich der Frage der Konstitution nur die Mutter in Betracht ziehen, denn es ist in einem klinischen Betrieb schlecht möglich den Vater zu fassen, zumal wenn man bedenkt, daß sich an der Klinik eine große Zahl von Gebärenden aus Hausschwangeren zusammensetzt, welch letztere größten Teils wieder aus ledigen Müttern bestehen.

Es ist jedoch auch, wie in dieser Arbeit schon einmal betont wurde, die Konstitution der Mutter mehr ausschlaggebend für die Entwicklung des zu erwartenden Kindes als die des Vaters.

Hinsichtlich der Kinder nahm ich selbstverständlich nur Rücksicht auf wirklich ausgetragene Feten. Als Maß dafür diente mir einmal die sich jeweils aus dem letzten Menstruationstermin berechnende Schwangerschaftsdauer und das Vorhandensein der Reifezeichen. Unter Reifezeichen versteht man einmal das Verschwundensein der bekannten Lanugohaare, welche höchstens noch an den Schultern vorhanden sein dürfen, ferner eine gute Entwicklung der Ohr- und Nasenknorpel, außerdem bei Knaben den vollzogenen deszensus testiculorum und bei Mädchen das Bedecken der großen Labien, und

schließlich das Überragen der Finger- und Zehennägel. Gemini habe ich außer Acht gelassen.

Ebenso wurden Fälle mit pathologischen Plazentarverhältnissen nicht in Betracht gezogen.

Ob eine Frau übergewichtig, normal oder untergewichtig ist, ist nicht immer leicht zu sagen. Im Großen und Ganzen habe ich mich nach der allgemein bestehenden Regel gerichtet, die besagt, daß das Normalgewicht des erwachsenen Menschen in kg ausgedrückt gleich sein muß der Anzahl der die Zahl 100 übersteigenden Größencentimetern. Ich habe aber außerdem noch in Betracht gezogen die aufgestellten Beziehungen zwischen Körpergröße und Körpergewicht von Quételet und von Hassing, wie sie in Martins Lehrbuch der Anthropologie angegeben sind. Um sämtliche Korrelationen aufzustellen, mußte ich natürlich für untergewichtig, normal und übergewichtig eine ganz bestimmte Grenze festsetzen: wenn die betreffende Frau 5 kg zu schwer oder zu leicht war, berechnet auf das allgemein festgelegte Schema, so habe ich sie noch als normal bezeichnet. Erst wenn das Körpergewicht diese 5 kg über- oder unterschritt, wurden die betreffenden Frauen als über- bezw. untergewichtig erklärt. Ich habe außerdem aber auch noch solche Mütter zu den übergewichtigen resp. untergewichtigen gerechnet, deren Körpergröße um 10 cm das als normal geltende Längenwachstum bezogen auf das betreffende Alter überschritt, bezw. hinter dem normalen Längenwachstum zurückblieb, wenn sie selbstverständlich auch das entsprechende Gewicht aufzuweisen hatte.

Als Normalgewicht der Plazenta nahm ich ein Gewicht an, das zwischen 500 und 550 gr. schwebt. Selbstverständlich wurde dieses Maß rein willkürlich festgelegt, da, wie schon erwähnt, sämtliche bestehenden Korrelationen einmal zusammengestellt werden sollten.

Schließlich habe ich als normale Kindsgröße eine Länge zwischen 49—51 cm, und als normales Kindsgewicht ein solches zwischen 2800 und 3500 gr. angenommen.

Unter Beachtung dieser genannten Tatsachen und Maße hat sich nun folgende interessante Tabelle ergeben, die insgesamt innerhalb vier Jahrgänge, 1928 mit 1931, 1478 Fälle einschließt:

Mutter	Plazenta	Kind	Anzahl
übergewichtig	übergewichtig	normal	378
übergewichtig	übergewichtig	untergewichtig	16
übergewichtig	übergewichtig	übergewichtig	322
normal	übergewichtig	normal	276
normal	übergewichtig	übergewichtig	111
normal	normal	normal	95
übergewichtig	normal	normal	83
übergewichtig	untergewichtig	normal	35
normal	übergewichtig	untergewichtig	24
übergewichtig	normal	übergewichtig	17
übergewichtig	untergewichtig	übergewichtig	6
übergewichtig	normal	untergewichtig	21
normal	untergewichtig	normal	19
normal	normal	untergewichtig	18
normal	untergewichtig	untergewichtig	16
normal	normal	übergewichtig	11
übergewichtig	untergewichtig	untergewichtig	10
untergewichtig	übergewichtig	normal	6
untergewichtig	übergewichtig	übergewichtig	6
untergewichtig	normal	untergewichtig	3
untergewichtig	untergewichtig	untergewichtig	3
untergewichtig	übergewichtig	untergewichtig	1
normal	untergewichtig	übergewichtig	1
untergewichtig	untergewichtig	übergewichtig	0
		Summa	1478

Wenn wir nun diese 1478 Fälle hinsichtlich der Behauptung Freys näher betrachten, so können wir feststellen, daß die Korrelation „Übergewichtige Mutter, übergewichtige Plazenta, übergewichtige Kinder“ in 322 Fällen, dagegen die Korrelation „untergewichtige Mutter, untergewichtige Plazenta, untergewichtige Kinder“ nur in 3 Fällen zutrifft. Die letztere Beziehung besagt natürlich nur, daß sich eben an der Würzburger Universitäts-Frauenklinik innerhalb von 4 Jahrgängen nur 3 Fälle gefunden haben, bei denen zu gleicher Zeit Mutter und Plazenta untergewichtig waren, daß aber tatsächlich diese 3 Fälle auch 3 untergewichtige Kinder aufzuweisen hatten; es ist also damit die Ansicht Freys keineswegs widerlegt, sondern sogar bekräftigt. Des weiteren spricht auch durchaus für die Behauptung Freys die Tatsache, daß sich unter den gesamten 1478 Fällen nicht ein einziger ergab, bei dem etwa trotz gleichzeitiger Untergewichtigkeit der Mutter und der Plazenta ein übergewichtiges Kind resultiert wäre. Außerdem zeigte sich auch, daß bei Übergewichtigkeit der Mutter und Plazenta nur 16 Kinder untergewichtig zur Welt kamen, was auch in keiner Weise gegen Freys Beobachtung spricht.

Es sei mir nun gestattet zum Schlusse noch die krassesten Fälle der Korrelation „Übergewichtige Mütter, übergewichtige Plazenten, übergewichtige Kinder“ und die 3 Fälle der Korrelation „Untergewichtige Mütter, untergewichtige Plazenten und untergewichtige Kinder“ etwas näher zu beleuchten und sie hinsichtlich des mütterlichen Alters, der Zahl der durchgemachten Graviditäten, und der mütterlichen Lebensbedingungen, d. h. ob es sich um Bewohnerinnen der Stadt oder des Landes handelt, und schließlich hinsichtlich der Frage, ob die betreffenden Frauen verheiratet oder ledig sind, zu untersuchen. Der besseren Übersicht halber habe ich diese Fälle in nachstehenden Tabellen 1 und 2 zusammengestellt:

Tabelle 1. Übergewichtige Mütter, übergewichtige Plazenten, übergewichtige Kinder!

Nr.	Name	alt	Länge Gewicht d. Mutter	Länge Gewicht d. Plaz.	Länge Gewicht d. Kindes	m. od. w.	para	Stadt	Land	verheir.	ledig	Bemerkungen
31/644	A. F.	33	156 cm 80 kg	27×19 cm 720 g	54/55 cm 4700 g	w	5	—	+	+	—	
31/620	M. Z.	39	167 cm 76 kg	25×21 cm 700 g	54/56 cm 4350 g	m	4	—	+	+	—	
31/554	K. G.	30	165 cm 80 kg	20×17 cm 780 g	52/53 cm 3900 g	w	1	+	—	+	—	alte Erstgebärende.
31/440	S. V.	24	160 cm 78 kg	21×20 cm 800 g	52/53 cm 3900 g	w	1	+	—	—	+	forceps.
31/430	A. R.	23	155 cm 73 kg	20×18 cm 660 g	52/54 cm 4100 g	m	2	+	—	—	+	
31/421	M. S.	39	151 cm 75 kg	22×19 cm 800 g	53/65 cm 4000 g	m	5	—	+	+	—	forceps.
31/411	F. S.	27	165 cm 73,5 kg	24×22 cm 730 g	56/58 cm 4200 g	m	2	+	—	—	+	
31/408	D. W.	41	164 cm 73,5 kg	23×21 cm 1000 g	54/56 cm 4000 g	w	7	—	+	+	—	
31/367	O. B.	28	165 cm 86 kg	23×17 cm 810 g	56/58 cm 4150 g	m	1	—	+	+	—	
31/220	T. K.	26	159 cm 77 kg	19×19 cm 750 g	52/54 cm 4100 g	w	2	—	+	+	—	
31/202	R. M.	41	159 cm 76 kg	22×19 cm 750 g	52/54 cm 3900 g	m	3	—	+	+	—	
31/185	M. Sch.	25	162 cm 98,9 kg	22×22 cm 650 g	54/55 cm 4000 g	w	1	+	—	+	—	
31/184	A. G.	29	163 cm 74,3 kg	22×17 cm 800 g	53/55 cm 3900 g	m	1	+	—	+	—	forceps.
31/173	M. A.	28	169 cm 87,2 kg	24×22 cm 800 g	52/54 cm 4300 g	w	5	+	—	+	—	
31/138	M. Sch.	26	161 cm 79,3 kg	19×17 cm 710 g	55/57 cm 4700 g	m	1	+	—	+	—	
31/108	R. Sch.	32	166 cm 76 kg	22×20 cm 760 g	56/58 cm 4550 g	m	3	—	+	+	—	
31/66	K. F.	26	167 cm 78,5 kg	21×19 cm 690 g	53/55 cm 4100 g	m	1	—	+	+	—	
31/51	T. B.	30	164 cm 82,5 kg	22×20 cm 780 g	52/53 cm 4120 g	w	1	—	+	+	—	alte Erstgebärende.
31/45	A. W.	30	154 cm 71 kg	28,5×16 c 720 g	52/54 cm 3950 g	m	2	—	+	+	—	Plaz. praevia.
31/23	F. Sch.	29	161 cm 68,5 kg	20×17 cm 720 g	56/58 cm 4000 g	w	4	—	+	+	—	
31/22	B. K.	21	152 cm 74,5 kg	18×17 cm 680 g	52/54 cm 4000 g	m	1	—	+	+	—	
30/748	S. G.	29	167 cm 80,2 kg	20×20 cm 750 g	51/53 cm 3900 g	m	2	—	+	+	—	
30/736	B. K.	28	158 cm 66 kg	18×18 cm 720 g	52/54 cm 4000 g	m	2	—	+	+	—	

Nr.	Name	alt	Länge Gewicht d. Mutter	Länge Gewicht d. Plaz.	Länge Gewicht d. Kindes	m. od. w.	para	Stadt	Land	verheir.	ledig	Bemerkungen
30/715	A. B.	25	146,5 cm 67 kg	25×23 cm 790 g	52/54 cm 3900 g	m	3	—	+	—	+	
30/702	J. G.	23	169 cm 70 kg	25×18 cm 775 g	55/56 cm 4200 g	w	1	—	+	+	—	
30/699	K.W.	33	161 cm 69,4 kg	20×18 cm 750 g	52/54 cm 4000 g	m	5	—	+	+	—	
30/687	A. B.	34	156 cm 68,5 kg	22×21 cm 1000 g	52/53 cm 4500 g	m	7	—	+	+	—	
30/605	L. D.	40	170 cm 79 kg	21×19 cm 710 g	51/53 cm 4050 g	m	5	—	+	+	—	
30/575	E. K.	37	155 cm 70 kg	21×20 cm 710 g	55/56 cm 4150 g	w	3	—	+	+	—	
30/566	A.W.	32	161 cm 86,3 kg	23×21 cm 900 g	53/54 cm 4150 g	m	3	—	+	+	—	
30/467	A. K.	38	155 cm 68 kg	21×19 cm 730 g	52/54 cm 3900 g	m	3	—	+	+	—	
30/466	B. R.	28	157 cm 73,5 kg	26×19 cm 850 g	52/54 cm 3900 g	m	2	—	+	+	—	Perforation.
30/456	E. B.	24	159 cm 70 kg	22×20 cm 750 g	51/53 cm 3900 g	m	1	—	+	+	—	
30/432	T. B.	29	160 cm 76 kg	23×22 cm 720 g	52/54 cm 3950 g	m	3	+	—	+	—	14 Tg. ante terminum.
30/338	E. K.	19	170 cm 74,5 kg	24×20 cm 750 g	52/54 cm 4300 g	m	1	—	+	+	—	
30/323	E. J.	29	165 cm 85 kg	20×16 cm 800 g	50/52 cm 3900 g	w	3	—	+	—	+	
30/275	O. S.	40	153 cm 77 kg	22×21 cm 720 g	50/52 cm 4100 g	w	16	—	+	+	—	
30/256	E. E.	33	159 cm 85 kg	22×19 cm 850 g	54/55 cm 4300 g	m	3	—	+	+	—	
30/226	M. G.	23	155 cm 71 kg	18×17 cm 750 g	52/54 cm 3950 g	w	2	+	—	+	—	
30/221	M. R.	44	168 cm 83,2 kg	23×18 cm 950 g	55/57 cm 4400 g	m	12	—	+	+	—	
30/180	L. K	36	153 cm 71,3 kg	22×20 cm 800 g	52/53 cm 4100 g	m	3	+	—	+	—	
30/71	B. O.	32	159 cm 81 kg	24×23 cm 850 g	54/55 cm 4800 g	m	2	+	—	+	—	
30/62	H. F.	30	160 cm 69,5 kg	22×20 cm 700 g	52/53 cm 3900 g	w	3	—	+	+	—	
30/42	E. H.	33	134 cm 65,5 kg	20×18 cm 800 g	52/54 cm 4100 g	w	2	—	+	+	—	12 Tg. post terminum.
30/6	A. R.	29	167 cm 81,5 kg	22×22 cm 650 g	52/53 cm 4000 g	w	2	—	+	+	—	
30/5	C. H.	42	158 cm 72,5 kg	23×19 cm 700 g	53/54 cm 4150 g	m	5	—	+	+	—	
29/771	B.W.	41	156 cm 76 kg	25×18 cm 800 g	55/57 cm 4750 g	m	9	—	+	+	—	

Nr.	Name	alt	Länge Gewicht d. Mutter	Länge Gewicht d. Plaz.	Länge Gewicht d. Kindes	m. od. w.	para	Stadt	Land	verheir.	ledig	Bemerkungen
29/704	E. R.	20	160 cm 70 kg	22×21 cm 680 g	52/53 cm 3950 g	w	1	—	+	+	—	12Tg. ante terminum.
29/685	R. G.	45	169 cm 80,6 kg	25×22 cm 750 g	55/58 cm 4400 g	m	10	—	+	+	—	
29/656	A. G.	22	161 cm 71,5 kg	18×18 cm 750 g	51/53 cm 3850 g	w	1	+	—	—	+	10Tg. ante terminum.
29,655	M. G.	18	160 cm 76 kg	19×19 cm 800 g	53/55 cm 3850 g	m	1	—	+	+	—	
29,649	T. H.	28	164 cm 84 kg	26×25 cm 850 g	56/58 cm 3900 g	m	1	—	+	+	—	forceps.
29/625	M. P.	29	170 cm 71 kg	20×17 cm 700 g	52/54 cm 4100 g	w	4	+	—	+	—	9 Tg. post terminum.
29/622	B. S.	24	157 cm 71 kg	21×20 cm 850 g	57,5 cm 4250 g	m	1	—	+	+	—	
29/613	R. S.	40	155 cm 81 kg	21×18 cm 950 g	54/56 cm 4000 g	m	7	—	+	+	—	13Tg. post terminum.
29,588	L. K.	41	168 cm 77 kg	20×18 cm 750 g	52/54 cm 4050 g	w	9	—	+	+	—	
29/578	P. S.	23	147 cm 85 kg	21×18 cm 750 g	52/54 cm 4000 g	w	1	+	—	+	—	
29/564	E. S.	23	155 cm 75 kg	25×20 cm 750 g	56/58 cm 4150 g	m	1	+	—	—	+	
29/464	B. S.	25	162 cm 74 kg	22×21 cm 700 g	50/52 cm 4000 g	m	3	--	+	+	—	
29/449	A. S.	26	157 cm 77,5 kg	21×20 cm 750 g	54/56 cm 4200 g	m	3	+	—	+	—	
29/422	E. S.	18	161 cm 76 kg	25×23 cm 920 g	59/61 cm 4900 g	m	1	+	—	—	+	
29/329	L. E.	27	157 cm 82,2 kg	24×19 cm 800 g	54/56 cm 4100 g	m	3	—	+	+	—	
29/254	A. K.	23	161 cm 71 kg	20×17 cm 690 g	52/53 cm 4390 g	m	1	+	—	+	—	10Tg. ante terminum.
29/194	M. B.	22	156 cm 74,3 kg	24×21 cm 900 g	52/54 cm 4000 g	w	2	+	—	+	—	8 Tg. ante terminum.
29/154	R. H.	34	163 cm 87 kg	22×19 cm 690 g	55/57 cm 4300 g	m	4	+	—	+	—	
29/140	R. S.	21	146 cm 65 kg	22×17 cm 850 g	54/56 cm 4100 g	m	3	—	+	—	+	
29/132	B. S.	43	160 cm 73 kg	20×20 cm 750 g	52/54 cm 4000 g	m	6	—	+	+	—	
29/125	R. S.	32	162 cm 77 kg	22×20 cm 750 g	52/54 cm 3850 g	w	1	+	—	+	—	7 Tg. ante terminum.
29/102	L. F.	26	164 cm 79,5 kg	18×18 cm 700 g	57/59 cm 4150 g	m	1	—	+	+	—	9 Tg. post terminum.
29/62	E. R.	39	155 cm 72,5 kg	22×20 cm 750 g	53/55 cm 4350 g	m	5	—	+	+	—	7 Tg. ante terminum.
29/35	M. H.	29	157 cm 69 kg	20×18 cm 750 g	54/56 cm 4000 g	w	4	—	+	+	—	

Nr.	Name	alt	Länge Gewicht d. Mutter	Länge Gewicht d. Plaz.	Länge Gewicht d. Kindes	m od w.	para	Stadt	Land	verheir.	ledig	Bemerkungen
29/25	J. K.	23	157 cm 77 kg	22×21 cm 760 g	51/53 cm 3850 g	m	1	—	+	+	—	
28/706	E. F.	22	161 cm 70 kg	20×17 cm 750 g	52/54 cm 3850 g	m	1	+	—	+	—	
28/662	A. M.	30	159 cm 94 kg	21×21 cm 830 g	55 57 cm 3950 g	m	4	—	+	+	—	Wendung u. Extrakt.
28/656	C. R.	32	153 cm 70 kg	22×19 cm 750 g	53/55 cm 4050 g	w	4	—	+	+	—	
28/609	J. O.	18	159 cm 72 kg	22×14 cm 750 g	53,55 cm 4300 g	m	1	+	—	—	+	
28/600	M. S.	21	161 cm 76 kg	20×18 cm 700 g	52/54 cm 3900 g	m	1	—	+	—	+	
28/595	M. G.	25	152 cm 64 kg	19×18 cm 690 g	53/55 cm 3900 g	m	2	—	+	—	+	Sectio caesarea.
28/593	B. S.	39	157 cm 73 kg	20×20 cm 700 g	51/53 cm 3900 g	w	3	—	+	+	—	10 Tg. ante terminum.
28/588	C. H.	38	155 cm 79,5 kg	21×17 cm 700 g	53/55 cm 3900 g	m	1	—	+	+	—	alte Erstgebärende, Nebenplaz.
28/574	J. L.	29	158 cm 80 kg	23×18 cm 900 g	52/54 cm 3900 g	m	5	+	—	+	—	
28/530	K. L.	32	163 cm 70 8 kg	19×19 cm 750 g	54/56 cm 4000 g	w	4	—	+	+	—	
28/471	A. K.	34	154 cm 67 kg	28×21 cm 800 g	57/59 cm 4500 g	m	2	—	+	+	—	9 Tg. post terminum.
28/413	M. F.	23	156 cm 64 kg	23×20 cm 700 g	52/54 cm 4000 g	w	1	—	+	+	—	7 Tg. ante term. forceps.
28/400	M. Z.	24	176 cm 88 kg	32×19 cm 800 g	56/58 cm 4650 g	m	1	—	+	—	+	
28/380	R. H.	19	160 cm 67 kg	20×17 cm 650 g	52/54 cm 3930 g	w	1	—	+	+	—	
28/357	M. K.	35	154 cm 79 kg	22×17 cm 850 g	54/56 cm 4100 g	m	3	—	+	+	—	
28/331	K. B.	32	159 cm 80,3 kg	22×20 cm 900 g	53/55 cm 4300 g	w	2	+	—	+	—	
28/323	M. H	28	163 cm 80,5 kg	20×19 cm 710 g	51/53 cm 3900 g	m	5	—	+	+	—	9 Tg. ante terminum.
28/307	A. O.	20	160 cm 70 kg	19×12 cm 720 g	52/54 cm 4000 g	w	1	+	—	—	+	9 Tg. ante terminum.
28/202	A. F.	24	161 cm 81 kg	20×20 cm 700 g	54/56 cm 4100 g	m	2	—	+	+	—	11 Tg. post terminum.
28/201	E. B.	28	159 cm 81,5 kg	23×21 cm 800 g	52/53 cm 4130 g	m	3	—	+	+	—	
28/165	B. S.	23	162 cm 69 kg	18×17 cm 750 g	52/53 cm 4000 g	m	1	+	—	—	+	
28/137	B. W.	24	164 cm 86 kg	22×22 cm 800 g	53/54 cm 4050 g	w	1	—	+	—	+	
28/89	A. S.	36	161 cm 75,5 kg	24×19 cm 800 g	58/60 cm 5150 g	w	5	—	+	+	—	11 Tg. post terminum.

Nr.	Name	alt	Länge Gewicht d Mutter	Länge Gewicht d. Plaz.	Länge Gewicht d. Kindes	m. od. w.	para	Stadt	Land	verheir.	ledig	Bemerkungen
28/76	L. N.	24	166 cm 90 kg	19×18 cm 700 g	52/54 cm 4000 g	m	2	+	—	+	—	
28/45	A. B.	24	160 cm 73,5 kg	22×18 cm 850 g	53/55 cm 4400 g	w	2	—	+	—	+	
28/29	S. H.	22	160 cm 67 kg	21×15 cm 750 g	52/54 cm 4500 g	w	1	—	+	—	+	7 Tg. ante terminum.

Resultat!

1. Alter.		2. Para.		3. Bewohnerin:			
14 m. 20 Jahren:	7	1–2 para:	53	d. Stadt	d. Landes	4. verh.	5. led.
21 „ 30 „	56	3 und Mehrpara:	45	29	69	80	18
31 „ 40 „	27						
über 40 Jahre:	8						
	98		98	98		98	

Abkürzungen: m = männlich, w = weiblich.

Tabelle 2. Untergewichtige Mütter, untergewichtige Plazenten, untergewichtige Kinder.

Nr.	Name	alt	Länge Gewicht d. Mutter	Länge Gewicht d. Plaz.	Länge Gewicht d. Kindes	m. od. w.	para	Stadt	Land	verheir.	ledig	Bemerkungen
30/482	B. L.	32	149 cm 51 kg	17×14 cm 450 g	47/48 cm 2400 g	w	1	—	+	—	+	alte Erstgebärende.
29/189	M. E.	22	140 cm 41 kg	15×15 cm 400 g	45 47 cm 2350 g	m	1	+	—	—	+	
28/429	A. P.	24	164 cm 55 kg	16×16 cm 350 g	48.50 cm 2300 g	m	2	—	+	+	—	

Resultat!

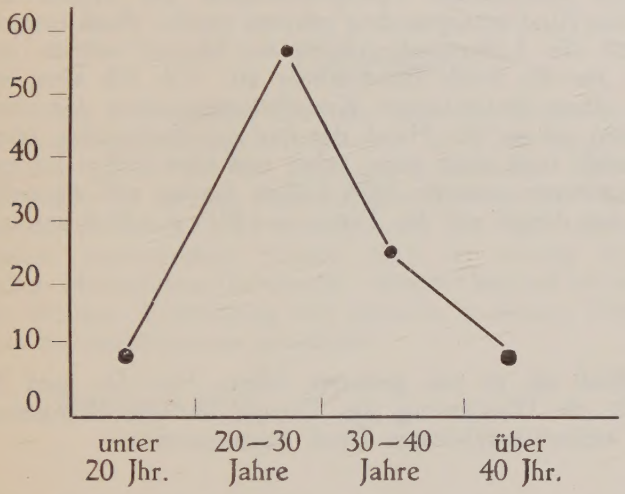
1. Alter:		2. Para:		3. Bewohnerin:			
20 mit 30 Jahren:	2	1–2 para:	3	d. Stadt	d. Landes	4. verh.	5. led.
über 30 Jahre:	1	3 und Mehrpara:	0	1	2	1	2

Abkürzungen: m = männlich, w = weiblich.

Die Tabelle 2 sei nur der Vollständigkeit halber der Tabelle 1 gegenübergestellt: es wäre jedoch verfehlt aus ihr, da sie ja nur 3 Fälle umfaßt, weitergehende Schlüsse zu ziehen.

Tabelle 1 dürfte uns dagegen sehr wohl Verschiedenes sagen können. Wenn wir uns diese Korrelationsfälle bezüglich des mütterlichen Alters genauer ansehen, dann können wir die Tatsache feststellen, daß die meisten Frauen im denkbar günstigsten Alter, nämlich zwischen 20 und 30 Jahren standen. Wenn ich dieses Ergebnis kurz graphisch darstelle, dann ergibt sich folgende Kurve:

Fälle:



Daß Mehrgebärende im allgemeinen größere Kinder und größere Plazenten aufzuweisen haben, kann nach unserer Tabelle nicht bekräftigt werden, denn wir sehen, daß die Erst- und Zweitgebärenden mit 53 Fällen an dieser Korrelation beteiligt sind, während von den Dritt- und Mehrgebärenden nur 45 übergewichtige Mütter auch zu gleicher Zeit übergewichtige Plazenten und Kinder aufzuweisen haben.

Wenn wir fernerhin bedenken, daß unter den 98 Fällen nur 29 Städterinnen sich befinden, während 69 Bewohnerinnen des Landes sind, so darf man eigentlich doch zu dem Schluß kommen, daß günstigere Lebensbedingungen, vor allem in sozial-hygienischer Hinsicht, schon eine gewisse Rolle spielen, selbstverständlich nicht etwa für die fetale Entwicklung, sondern für die Entwicklung der Mutter und der Plazenta, woraus dann seinerseits aber wieder die entsprechende Kindsgröße und das entsprechende Kindsgewicht resultieren. Dieses Ergebnis findet um so mehr seine Bestätigung, wenn man in Erwägung zieht, daß unter diesen Fällen 80 verheiratete Frauen sind, die doch sicherlich in günstigeren Lebensverhältnissen sich befinden als ledige Mütter, welche ja auch nur mit 18 Fällen diese Korrelation zeigen.

Zusammengefaßt komme ich also zu folgenden Schlußsätzen: Konstitution und Plazenta dürften nach all dem Gesagten als Hauptfaktoren für die fetale Entwicklung bestimmend wirken und somit wird auch Freys These richtig sein, daß nämlich übergewichtige Mütter auch übergewichtige Kinder zur Welt bringen, wenn gleichzeitig auch die Plazenta übergewichtig ist und umgekehrt. Mit ihr stimmen meine an 1478 Fällen der Würzburger Universitäts-Frauenklinik für die Jahre 1928 mit 1931 durchgeführten Untersuchungen im Großen und Ganzen überein. Ausnahmen finden sich bei jeder Regel, so sahen wir auch, daß es unter den 1478 Fällen 16 gab, bei denen trotz gleichzeitiger Übergewichtigkeit der Mutter und Plazenta doch das Kind untergewichtig geboren wurde. Auch kommen dem Alter und den Lebensbedingungen der Mutter indirekt eine gewisse Rolle für die fetale Entwicklung zu. Ob sich aber, wie Frey meint, diese beobachteten Korrelationstatsachen forensisch verwerten lassen, ist an der Hand des mir zur Bearbeitung überlassenen Materials noch nicht ganz sicher und einwandfrei zu entscheiden. Denn unter unseren 1478 Fällen fanden sich immerhin 16 Geburten, bei denen wir die These von Frey nicht bestätigt fanden.

Zum Schluß sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. med. K. Hellmuth für die Überlassung des Themas und die Übernahme des Referates meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Dissertation selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt habe.

Lebenslauf.

Am 5. November 1909 als Sohn des Johann Heck und seiner Ehefrau Margarete, geb. Dittmeyer, zu Würzburg geboren, besuchte ich vom Jahre 1915 bis 1919 die Volksschule. Am 10. September 1919 kam ich an das humanistische Gymnasium Würzburg, an dem ich am 28. März 1928 das Zeugnis der Reife erwarb. Während meiner medizinischen Studien blieb ich ständig an der hiesigen Julius-Maximilians-Universität, daselbst bestand ich im Oktober 1930 die ärztliche Vorprüfung und gedenke in diesem Herbst das medizinische Staatsexamen abzulegen.

Würzburg, 1933